

Ten model ma tyle różnorodnych zastosowań i funkcji, że radość z ich odkrywania będzie trwała długo. Zaopatrzone w dwie pary słuchawek, kartę pamięci z zawartością testowych plików w najróżniejszych formatach (i stylach muzycznych), musiałem uruchomić jeszcze kilka dodatkowych urządzeń, w tym komputer, smartfon i wreszcie domowy systemem audio, aby dotrzeć do większości zakamarków funkcjonalnych HA-P90SD.

Odtwarzacz Teaca ma smukłą, nowoczesną sylwetkę, jest niemal w całości wykonany z aluminium, z wyjątkiem tylko niektórych przycisków i elementów regulacyjnych. Do głównej, ciemnej bryły dokreślono srebrne, wyprofilowane, boczne listwy; nie tylko wygląda to dobrze, ale jest ergonomiczne. P90 najlepiej chwycić jak nowoczesny smartfon, jednak w przeciwieństwie do tych największych, popularnych obecnie telefonów, Teaca można wygodnie „ujarzmzić” jedną ręką. Wspomniane listwy wręcz wymuszają taki chwyt, wszystkie manipulatory (a rozmieszczone są zarówno z przodu, jak i z boku), trafiają pod palce. Urządzenie waży 280 g, lecz dzięki wygodzie użytkowania nie sprawia tym żadnego kłopotu.

Gdy HA-P90SD położymy na stole, będziemy widzieć przede wszystkim kółko nawigacyjne – jest to jednak wyłącznie zabieg wizualny, pod kółkiem kryją się cztery przyciski, dwa z nich służą do przeskakiwania pomiędzy ścieżkami, jeden uruchamia i zatrzymuje odtwarzanie, a ostatni wspomaga poruszanie się po menu. Aby poruszać się po zakamarkach kart pamięci, trzeba sięgnąć do przeniesionego na boczną ściankę kółka nawigacyjnego; można „zwiadzać” utwory/funkcje, a także delikatnym dociśnięciem zatwierdzać dokonany wybór. Z boku jest również blokada („Hold”).

Początkowo wydaje się, że obsługa Teaca będzie zamykać się w schematach sprawdzonych przez producentów smartfonów, jednak dodano do nich klasyczną regulację głośności – za pomocą pokrętki. Jego pracę w początkowym zakresie rozpoczyna charakterystyczne

W ciągu ostatnich kilku lat Teac wyraźnie się zaktywizował, eksplorując zarówno tradycyjne (gramofony), jak i nowe kierunki Hi-Fi. Dużo jest urządzeń niekonwencjonalnych, wręcz eksperymentujących z akceptacją i potrzebami klientów, ale opartych na niekwestionowanym znaczeniu plików. Model HA-P90SD trafił do sprzedaży mniej więcej rok temu, lecz wciąż jest jedynym źródłem mobilnym w ofercie Teaca. „90” jest również wyraźnie najtańszym urządzeniem w tym zestawieniu, a jednak pod pewnymi względami zostawia konkurentów z tyłu.



## Teac HA-P90SD

kliknięcie mechanizmu włączania zasilania. Obok pokrętki znajduje się niewielki hebelelek – zgrubny przełącznik zakresów wzmocnienia sekcji analogowej – dzięki któremu w trybach High/Low można dopasować pracę wzmacniacza do parametrów słuchawek, które podłączamy do pojedynczego 3,5-mm wyjścia. Teac przygotował stopień wyjściowy, który poradzi sobie właściwie z każdymi słuchawkami na rynku, o impedancji w zakresie od 8 do 600 Ω. To dobra okazja na krótki eksperyment myślowy, bo każdy, kto ma w sobie

choć odrobinę przewrotnej ciekawości, spyta, czy w takim razie do Teaca można podłączyć 8-omowe kolumny? Od strony impedancyjnej nie ma żadnych przeszkód, choć na drodze do sukcesu stanie relatywnie niska moc wyjściowa, nieprzekraczająca 300 mV, wystarczająca jednak dla słuchawek.

Obok wyjścia słuchawkowego mamy wielofunkcyjne gniazdo mini-jack, mogące pełnić rolę wejść i wyjść (analogowe/cyfrowe), a z drugiej strony obudowy dwa wejścia USB i gniazdo zasilające.



Głośność regulujemy za pomocą wygodnego pokrętki zintegrowanego z włącznikiem zasilania.



Gniazdo mini-jack pełni kilka funkcji, może być wejściem, wyjściem, pracuje w trybach cyfrowym (współosiowym/optycznym) i analogowym.



Typowe gniazdo USB Typ-A służy do podłączenia mobilnego sprzętu Apple, z którego prześlemy sygnał cyfrowy. Można tutaj także podładować akumulator iPod'a.

Teac nie dodaje zasilacza, a jedynie przewód zakończony wtykiem USB. Na potrzeby testu podłączałem go zarówno do komputera, jak i kilku płaczących się po domu, uniwersalnych ładowarek – za każdym razem wszystko działało bez zarzutu, a kontrolka Charge i przesuwające się na wyświetlaczu "procenty" potwierdzały gromadzenie mAh w ogniwach. Wbudowany w HA-P90SD akumulator gwarantuje – zdaniem producenta – ok. 7 godzin słuchania muzyki w standardzie HD, ładowanie (to zależy od zasilacza) powinno trwać nieco krócej. Akumulator ma to do siebie, że z czasem się zużywa, a gdy przyjdzie czas wymiany, trzeba będzie rozkręcić obudowę, demontując przy okazji kilka elementów (między innymi pokrętkę głośności); jak przekonują nas w instrukcji: będzie to możliwe we własnym, domowym zakresie; chociaż podejrzewam, że osoby bez zacięcia majsterkowicza nie będą się w tych czynnościach czuć zbyt pewnie.

Wszystkie pliki (nie licząc zewnętrznych źródeł) nagrywamy na kartę pamięci typu microSD (maksymalna obsługiwana pojemność wynosi 128 GB) i po odsunięciu miniaturowej szufladki umieszczamy w gnieździe z boku odtwarzacza.

Z karty pamięci Teac może odczytać pliki Flac 24/96 (24/192 dostępne tylko z zewnętrznych urządzeń przez USB), WAV 24/192 oraz DSD64 i DSD128, oczywiście również MP3, WMA czy AAC. Producent zapowiada, że obsługa Flac 24/192 zostanie wkrótce udostępniona poprzez aktualizację oprogramowania.

Wyświetlacz nie ma wielkich ambicji, rozdzielczość jest niska, barwa jednostajna (jasnoniebieska), ale czytelność – bez zarzutu. Korzystając z informacji (meta) w plikach, urządzenie stara się je katalogować i robi to bardzo dobrze. Pojawiają się też wyraźne informacje o tych plikach, których parametry wykraczają poza możliwości HA-P90SD, a urządzenie nie próbuje ich nawet odtwarzać.

Po podłączeniu Teaca do komputera przebadłem parametry interfejsu wejściowego i okazało się, że wspiera on nawet rozdzielczość 32 bity (co odpowiada możliwościom wbudowanego DAC-a) i częstotliwość 352,8 kHz – być może przyszłe aktualizacje oprogramowania zapewnią obsługę wspomnianej rozdzielczości.

Sercem HA-P90SD jest procesor DSP Analog Devices z rodziny Blackfin, którego wybór był podyktowany kwestiami wysokiej energooszczędności, ważnej w przypadku dekodowania plików HD. Przetwornik C/A to z kolei układ Burr Brown PCM1795 pracujący z rozdzielczością 32 bitów (producent tego nie wykorzystał, Teac obsługuje bowiem pliki 24-bitowe) i częstotliwością próbkowania 192 kHz. Scalak ten daje również wsparcie dla DSD. To nieprzypadkowy układ, spotykany w "dużym" i drogim Hi-Fi.

W sekcji analogowej połączono elementy dyskretnie ze scalonymi wzmacniaczami operacyjnymi, a w roli tych ostatnich występują świetnie Burr Brown OPA1602 z rodziny SoundPlus.



*Wśród akcesoriów znajdują się głównie przewody w różnych standardach, w fabrycznym komplecie nie ma wprawdzie ładowarki, ale urządzenie „pożywi się” właściwie dowolnym portem USB.*

## BRZMIENIE

Brzmienie Teaca w pewnych sytuacjach może wydawać się ostrożne i delikatne, ale to sposób podejścia, jaki można zauważyć w przypadku plików odtwarzanych z kart pamięci – przede wszystkim nagrań niższej jakości. Chociaż każdy z odtwarzaczy tego typu zachęca poprzez swoje rozległe umiejętności, aby korzystać z plików HD, to przecież słabsze nagrania często stanowią sporą część kolekcji. Teac obchodzi się z nimi ostrożnie, jakby starając się maskować ich niedociągnięcia. Dźwięk ma zawsze przyzwoitą dynamikę, ale uwolniony jest od szorstkości i ostrości, nie ma prób pokazywania na siłę swojej analityczności. To ważne, ale inny charakter i klasę tego urządzenia ujawni dobry materiał – niekoniecznie musi to być 24/96 czy DSD128, wystarczy 16/44.1. Teac wyraźnie się ożywia, gra mocniej i przejrzysto, częściej nabiera blasku i emocji, chociaż zawsze trzyma się w ryzach tonalnego zrównowazenia. Neutralność nie jest tutaj pułapką mętnej nijakości, lecz sposobem na dobre różnicowanie. W odróżnieniu od HiFiMAN-a, Teac nie skłania się ku specjalnemu ocieplaniu, lecz nie wysysa dźwięku, nie odbiera niczego, co naturalne.

Brzmienie P90SD jest podszyte zwartym, krótkim basem, który proporcjonalnie uzupełnia czysty, niepodbarwiony środek pasma, nadmiernie go nie obciążając. Wysokie tony mają dość swobody i otwartości, ale i one nie szaleją, wpisują się w unormowaną, uporządkowaną prezentację.

Przy współpracy z zewnętrznymi urządzeniami Apple, HA-P90SD wprowadza do brzmienia spokój, ład i nasycenie. Gdy źródłem staje się komputer, a Teac pełni rolę tylko DAC-a, rezultaty są bardzo dobre – jest dynamika, soczystość i namacalność.

**Radek Łabanowski**

## HA-P90SD

CENA: 2500 zł

DYSTRYBUTOR: AUDIO KLAN  
www.audioklan.com.pl

### WYKONANIE

Niemal w całości metalowa, technicznie elegancka obudowa. Niewielki wyświetlacz, pojemny akumulator, elektronika cyfrowa znana z domowego HiFi wysokiej klasy, w tym znakomity przetwornik C/A.

### FUNKCJONALNOŚĆ

Daleko wykraczająca poza typowy odtwarzacz przenośny, może pracować w trybie DAC, obsługiwać zewnętrzne źródła (w tym Apple). Przechowuje pliki na karcie microSD, odtwarza Flac (24/96) i DSD128, a przez USB (z komputera) PCM 24/192 i DSD128.

### BRZMIENIE

Zrównoważone, neutralne, różnicujące, jednak przy słabszych nagraniach oszczędza problemów. Bardzo dobre w roli DAC-a.



Wyświetlacz jest skromny, nie prezentuje okładek płyt, podaje głównie najważniejsze informacje o odtwarzaniu i parametrach plików.



Nawigację po ścieżkach można też prowadzić za pomocą centralnie umieszczonych przycisków.



Teac może także działać jako USB DAC, z komputera w trybie asynchronicznym są pobierane dane PCM 24/192 oraz DSD128.



Slot na kartę pamięci (microSD) chroni przesuwana klapka.



Z boku znajduje się kółko ułatwiające nawigację po kolekcji muzyki oraz ustawieniach – łatwo trafia pod kciuk.

## Nie tylko odtwarzacz

HA-P90SD wychodzi daleko poza ramy zwykłego przenośnego odtwarzacza plików. Oprócz odczytu materiałów z kart microSD, urządzenie ma trzy gniazda, najbardziej złożoną „naturę” ma port mini-jack ulokowany nieopodal wyjścia słuchawkowego. O jego roli decydujemy niewielkim przełącznikiem hebelkowym, wybierając pomiędzy sygnałami analogowymi i cyfrowymi. W pierwszej opcji jest dostępne tylko wejście stereofoniczne, w ramach sygnałów cyfrowych gniazdo może pełnić zarówno rolę wejścia, jak i wyjścia. W komplecie znajdziemy także przejściówkę z wtyku mini-jack na RCA, a w konsekwencji – standard współosiowy. Samo gniazdo ma jednak hybrydową konstrukcję i wystarczy sięgnąć po konektor typu optical-mini, aby uzyskać także wejście/wyjście optyczne. W standardzie współosiowym Teac akceptuje sygnały 24/192, w optycznym 24/96.

Na przeciwległej ścianie widzimy kolejne trzy gniazda, nie licząc portu ładowania, są dwa konektory USB, port typ-A obsługuje całą rodzinę sprzętu Apple, a więc iPoda, iPada oraz iPhone'y, umożliwiając nie tylko ich doładowanie, lecz przede wszystkim transfer cyfrowych sygnałów audio. W takim wypadku Teac staje się dla np. iPoda zewnętrznym przetwornikiem C/A oraz wzmacniaczem słuchawkowym. To sposób na poprawę brzmienia urządzeń mobilnych Apple i jedyna metoda, aby „wydusić” z nich materiały HD. Można też wykorzystać standard analogowy i z wyjścia słuchawkowego (np. iPoda) poprowadzić sygnał do analogowego wejścia w HA-P90D (a następnie do wyjścia HA-P90SD podłączyć słuchawki).

Drugie z gniazd USB – typ micro-B – jest przeznaczone na komputer, dzięki któremu Teac wchodzi w rolę typowego USB-DAC-a. Możliwa jest konfiguracja z systemami operacyjnymi Windows (producent przygotował na tę okazję specjalne sterowniki) lub Apple OSX; w tej sytuacji żadne dodatkowe oprogramowanie nie będzie już potrzebne. Port USB micro-B pracuje w trybie asynchronicznym i pozwala przesłać sygnały PCM 24/192 oraz DSD128.

Teac nie stosuje przełącznika źródeł, które są wybierane automatycznie; priorytet mają wejścia zewnętrzne, dopiero gdy odłączymy peryferia, będziemy mogli odtwarzać pliki z karty SD.

Nośnik pamięci	microSD
Maks. pojemność	128 GB
Parametry plików	PCM 24/192*, DSD128
Wejście cyfrowe	coax, opt.
Wyjście słuchawkowe	1 x mini-jack
Wyjście liniowe	mini-jack
Komunikacja	–
Tryb USB-DAC	tak
Obsługa źródeł Apple	tak
Impedancja słuchawek	8–600
Czas pracy na akumulatorze (dane producenta)	7 godz.

\* – w trybie USB DAC, dla karty pamięci PCM 24/96